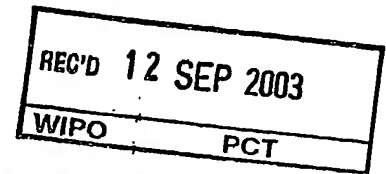


23.07.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 7月30日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-221000
[ST. 10/C]: [JP2002-221000]

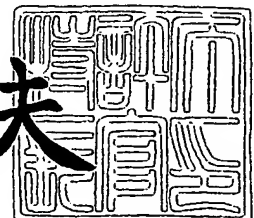
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 2032440161

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/03

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 佐治 義人

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 滝沢 輝之

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 兼城 哲也

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク、ディスクカートリッジおよびディスク装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 信号記録層を第 1 基板と第 2 基板の間にはさみ、前記第 2 基板側から信号の記録または再生がおこなわれ、前記第 1 基板の厚みが 0.5 mm 以上であるディスク。

【請求項 2】 第 1 基板は浮き彫り状の凹凸デザインが表面に設けられている請求項 1 記載のディスク。

【請求項 3】 第 1 基板は浮き彫り状の凹凸デザインが表面に設けられた第 1 層と、前記第 1 層の凹凸表面を被覆する透明の第 2 層とにより構成され、前記第 2 層が前記第 1 基板の表層側に設けられている請求項 1 記載のディスク。

【請求項 4】 第 1 基板の第 1 層に設けられた浮き彫り状の凹凸は、その凹凸の高低幅が 0.2 mm から 1.0 mm のいずれかである請求項 2 または 3 記載のディスク。

【請求項 5】 第 1 基板の第 1 層に設けられた浮き彫り状の凹凸は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のあるデザインである請求項 2 または 3 記載のディスク。

【請求項 6】 第 1 基板は担持体としての第 1 層と、その表面に設けられた膜状の第 2 層とにより構成され、前記第 2 層はコインや爪により容易にスクラッチマークを付けたり剥がしたりすることができる請求項 1 記載のディスク。

【請求項 7】 第 2 層は第 1 層の表面に複数箇所設けられ、検査工程において特定の前記第 2 層にスクラッチマークを付けることにより、反り、偏重心等の固有情報を表示する請求項 6 記載のディスク。

【請求項 8】 第 2 層を剥がすことにより、第 1 層の表面に印刷したクイズの答え、くじ引き当落マーク、または占い（運勢）等のマークが現れる請求項 6 記載のディスク。

【請求項 9】 微細な多数の溝からなるパターンを表面に刻設し、その内部に透明板と複数の描画パターンを積層してなるホログラムが第 1 基板の表層側に設けられた請求項 1 記載のディスク。

【請求項 10】 ホログラムで表示される立体画像は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある画像である請求項 9 記載のディスク。

【請求項 11】 請求項 2 から 9 記載のいずれかのディスクを、第 1 基板側を外部に露出し、第 2 基板側を覆った状態で収納するディスクカートリッジ。

【請求項 12】 ディスクの第 1 基板に施された絵柄やデザインが、カートリッジの前記ディスクの第 1 基板に隣接する部分に施された絵柄やデザインと、同じもしくは連続性などの関連性を有する請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 13】 ディスクの第 1 基板には浮き彫り状の凹凸デザインが設けられており、カートリッジ本体には前記凹凸デザインと関連または連続した絵柄の浮き彫り状の凹凸デザインが施されている請求項 12 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 14】 ディスクの第 1 基板に設けられた浮き彫り状の凹凸デザインは、カートリッジ本体上に設けられた浮き彫り状の凹凸デザインとほぼ同じ高低差を有している請求項 13 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 15】 ディスクの第 1 基板には絵柄が施されており、カートリッジ本体には前記ディスク上の絵柄と関連または連続した絵柄が施されている請求項 12 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 16】 ディスクの第 1 基板にはシボ（ナシ地）加工が施されており、カートリッジ本体には前記ディスク上のシボ加工と同様のシボ加工が施されている請求項 12 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 17】 タッチペンにより所望の軌跡を残すことのできるタブレットが第 1 基板の表層側に設けられた請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 18】 タブレットは磁性体を内包しており、磁石または磁性体のタッチペンにより所望の軌跡を残すことのできる磁性体タブレットである請求項 17 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 19】 タブレットはハニカム状の小室群に粘性流体と磁性粉を充填した構造であり、タッチペン先端に設けられた磁石の接近により磁性粉が表層側に吸引されて表示がおこなわれる請求項 18 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 20】 長尺の磁石板をディスクの第 2 基板に対向して配設し、前記デ

ディスクと前記磁石板を相対的に前記ディスク中心に回転させることにより、磁性粉を表層側から離間させ、タブレット上に表示された文字や図形を消去する請求項 19 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 21】タブレットは磁性体または導体を組み込んだ電磁結合型の入力装置である請求項 17 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 22】タブレットは液晶等のマトリックス型表示装置の上に透明タブレットを配設した構成であり、タッチペンの接触または押圧によって入力をおこない、また同時に入力された情報を前記マトリックス表示装置でタッチペンと同一または対応箇所に表示することにより所望の文字や図形を描くことができる請求項 21 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 23】カートリッジ本体側に、タブレットから入力された情報を記憶するメモリと、タブレットに電力を供給する電源とを具備する請求項 21 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 24】液晶や有機 EL 等のマトリックス型表示装置がディスクの第 1 基板の表層側に設けられ、カートリッジ本体側に、前記表示装置に表示画像の情報を提供するメモリと、前記表示装置に電力を供給する電源とを具備する請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 25】表示装置に表示される画像は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある画像である請求項 24 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 26】平板状のスピーカがディスクの第 1 基板の表層側に設けられ、カートリッジ本体側に、前記スピーカに音声の情報を提供するメモリと、前記スピーカに電力を供給する電源とを具備する請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 27】メモリに音声を録音するためのマイクをカートリッジ本体に有する請求項 26 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 28】スピーカが発する音声は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある音声である請求項 26 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 29】カートリッジ本体にスピーカと、前記スピーカに音声の情報を提供するメモリと、前記スピーカに電力を供給する電源を具備し、前記スピーカはディスク基板面のデザイン、表示、記入に関連ある音声を出す請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 30】ディスクの第 1 基板側には圧接力によって変色もしくは濃度変化する感圧層が設けられており、前記ディスクの第 2 基板とカートリッジ底面との間には、少なくとも前記ディスクの記録再生領域において厚み $G A$ の空隙が存在しており、前記ディスクが前記第 1 基板側から押され、たわみ量が $G A$ になると前記感圧層が変色する請求項 11 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 31】ディスク外縁部にディスク側端子を有し、カートリッジ本体側に本体側端子を有し、前記ディスクが前記カートリッジ本体に接触保持されたとき、前記ディスク側端子と前記本体側端子とが接触し通電可能となる請求項 23 から 29 のいずれかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項 32】ディスク側端子は、ディスク外周エッジ面にディスク厚み方向に複数個設けられた請求項 31 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 33】ディスク側端子は、ディスク外縁部に同心円状に複数個設けられた環状を呈している請求項 31 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 34】本体側端子は、ディスク中心に対し同心円状に複数個設けられた環状を呈している請求項 31 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 35】露出しているディスクをカートリッジ本体に対して手で回したときディスク側端子と本体側端子の位置が一致したことが分かるマーキングを、前記ディスクの第 1 基板の表面と、前記カートリッジ本体の表面に施した請求項 31 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 36】ディスクの第 1 基板の上層部にディスク側端子を有し、カートリッジ本体の上面に本体側端子を有し、手指により前記ディスク側端子と前記本体側端子に同時に触れることにより、前記ディスク側端子と前記本体側端子が通電可能となる請求項 23 から 29 のいずれかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項 37】請求項 12 から 16、31、32 のいずれかに記載のディスクカートリッジをローディングし、前記ディスクカートリッジに収納されたディス

クに対して記録再生をおこなった後、前記ディスクを前記ディスクカートリッジ本体に対し記録再生の前と同じ角度位置で収納させるよう制御されたディスクモータを有するディスク装置。

【請求項 38】 請求項 12 から 16、31、32 のいずれかに記載のディスクカートリッジをローディングし、前記ディスクカートリッジに収納されたディスクに対して記録再生をおこなった後、前記ディスクを前記ディスクカートリッジ本体に対し一定の角度位置で戻すよう制御されたディスクモータを有するディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ディスク、磁気ディスク等のディスク状の信号記録媒体であるディスクと、これらディスクを回転可能な状態で収納するカートリッジと、これらのカートリッジをローディングしディスクへの記録または再生をおこなうディスク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の CD に代表される光ディスクは、信号記録層をその記録再生が行われる側から保護する基板は 1.2 mm と厚く構成され、反対に信号記録層の背面を保護する基板は 0.1 mm 以下と薄く構成されていた。このため、従来の光ディスクにおいては、背面すなわちラベル面のデザインは印刷、塗装程度のバリエーションに限られていた。しかしながら昨今の DVD に見られるような大容量の光ディスクにおいては、記録再生光束の絞り (NA) を大きくしながらもディスクの傾きの影響を受けにくくするために、記録再生が行われる側の基板の厚みを 0.6 mm と薄く構成し、同時に強度維持のため背面の基板厚は 0.6 mm と厚くしている。今後さらに光ディスクの高密度化が進むと、記録再生側の基板厚はさらに薄く、背面の基板厚はさらに厚くなると思われる。

【0003】

また MD や DVD-RAM に代表されるディスクカートリッジは、ディスク全

体を内部に収納する構成であり、外からは直接ディスクを見ることができなかったため、ディスクやカートリッジに施せるデザインにも限りがあった。

【0004】

さらにまたディスクコンテンツのリスト等はカートリッジ本体に貼り付けたラベル紙に書き込んでいたため、ひとたびディスクをカートリッジから取り出したり交換したりすると、それらのラベル紙は無効になってしまうという使い勝手の悪さがあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記課題を解決し、DVDを含め今後ラベル面の基材が厚くなることによって可能となるディスクの新しい視角、触覚効果や、それらのディスクのラベル面を露出するカートリッジおよびカートリッジをローディングするディスク装置により可能となる新しい視角、触覚、聴覚効果および使い勝手の良さを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明のディスクは信号記録層を第1基板と第2基板の間にはさみ、前記第2基板側から信号の記録または再生がおこなわれ、前記第1基板の厚みが0.5mm以上である。

【0007】

ある好ましい実施の形態において、第1基板は浮き彫り状の凹凸デザインが表面に設けられている。

【0008】

ある好ましい実施の形態において、第1基板は浮き彫り状の凹凸デザインが表面に設けられた第1層と、前記第1層の凹凸表面を被覆する透明の第2層とにより構成され、前記第2層が前記第1基板の表層側に設けられている。

【0009】

ある好ましい実施の形態において、第1基板の第1層に設けられた浮き彫り状の凹凸は、その凹凸の高低幅が0.2mmから1.0mmのいずれかである。

【0010】

ある好ましい実施の形態において、第1基板の第1層に設けられた浮き彫り状の凹凸は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のあるデザインである。

【0011】

ある好ましい実施の形態において、第1基板は担持体としての第1層と、その表面に設けられた膜状の第2層とにより構成され、前記第2層はコインや爪により容易にスクラッチマークを付けたり剥がしたりすることができる。

【0012】

ある好ましい実施の形態において、第2層は第1層の表面に複数箇所設けられ、検査工程において特定の前記第2層にスクラッチマークを付けることにより、反り、偏重心等の固有情報を表示する。

【0013】

ある好ましい実施の形態において、第2層を剥がすことにより、第1層の表面に印刷したクイズの答え、くじ引き当落マーク、または占い（運勢）等のマークが現れる。

【0014】

ある好ましい実施の形態において、微細な多数の溝からなるパターンを表面に刻設し、その内部に透明板と複数の描画パターンを積層してなるホログラムが第1基板の表層側に設けられている。

【0015】

ある好ましい実施の形態において、ホログラムで表示される立体画像は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある画像である。

【0016】

また本発明のディスクカートリッジは、上記いずれかのディスクを、第1基板側を外部に露出し、第2基板側を覆った状態で収納する。

【0017】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板に施された絵柄やデザインが、カートリッジの前記ディスクの第1基板に隣接する部分に施された絵柄

やデザインと、同じもしくは連続性などの関連性を有する。

【0018】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板には浮き彫り状の凹凸デザインが設けられており、カートリッジ本体には前記凹凸デザインと関連または連続した絵柄の浮き彫り状の凹凸デザインが施されている。

【0019】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板に設けられた浮き彫り状の凹凸デザインは、カートリッジ本体上に設けられた浮き彫り状の凹凸デザインとほぼ同じ高低差を有している。

【0020】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板には絵柄が施されており、カートリッジ本体には前記ディスク上の絵柄と関連または連続した絵柄が施されている。

【0021】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板にはシボ（ナシ地）加工が施されており、カートリッジ本体には前記ディスク上のシボ加工と同様のシボ加工が施されている。

【0022】

ある好ましい実施の形態において、タッチペンにより所望の軌跡を残すことのできるタブレットが第1基板の表層側に設けられている。

【0023】

ある好ましい実施の形態において、タブレットは磁性体を内包しており、磁石または磁性体のタッチペンにより所望の軌跡を残すことのできる磁性体タブレットである。

【0024】

ある好ましい実施の形態において、タブレットはハニカム状の小室群に粘性流体と磁性粉を充填した構造であり、タッチペン先端に設けられた磁石の接近により磁性粉が表層側に吸引されて表示がおこなわれる。

【0025】

ある好ましい実施の形態において、長尺の磁石板をディスクの第2基板に対向して配設し、前記ディスクと前記磁石板を相対的に前記ディスク中心に回転させることにより、磁性紛を表層側から離間させ、タブレット上に表示された文字や図形を消去する。

【0026】

ある好ましい実施の形態において、タブレットは磁性体または導体を組み込んだ電磁結合型の入力装置である。

【0027】

ある好ましい実施の形態において、タブレットは液晶等のマトリックス型表示装置の上に透明タブレットを配設した構成であり、タッチペンの接触または押圧によって入力をおこない、また同時に入力された情報を前記マトリックス表示装置でタッチペンと同一または対応箇所に表示することにより所望の文字や図形を描くことができる。

【0028】

ある好ましい実施の形態において、カートリッジ本体側に、タブレットから入力された情報を記憶するメモリと、タブレットに電力を供給する電源とを具備する。

【0029】

ある好ましい実施の形態において、液晶や有機EL等のマトリックス型表示装置がディスクの第1基板の表層側に設けられ、カートリッジ本体側に、前記表示装置に表示画像の情報を提供するメモリと、前記表示装置に電力を供給する電源とを具備する。

【0030】

ある好ましい実施の形態において、表示装置に表示される画像は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある画像である。

【0031】

ある好ましい実施の形態において、平板状のスピーカがディスクの第1基板の表層側に設けられ、カートリッジ本体側に、前記スピーカに音声の情報を提供するメモリと、前記スピーカに電力を供給する電源とを具備する。

【0032】

ある好ましい実施の形態において、メモリに音声を録音するためのマイクをカートリッジ本体に有する。

【0033】

ある好ましい実施の形態において、スピーカが発する音声は、信号記録層に記録された映像、音声等のコンテンツと関連のある音声である。

【0034】

ある好ましい実施の形態において、カートリッジ本体にスピーカと、前記スピーカに音声の情報を提供するメモリと、前記スピーカに電力を供給する電源を具備し、前記スピーカはディスク基板面のデザイン、表示、記入に関連ある音声を出す。

【0035】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板側には圧接力によって変色もしくは濃度変化する感圧層が設けられており、前記ディスクの第2基板とカートリッジ底面との間には、少なくとも前記ディスクの記録再生領域において厚みGAの空隙が存在しており、前記ディスクが前記第1基板側から押され、たわみ量がGAに近くなると前記感圧層が変色する。

【0036】

ある好ましい実施の形態において、ディスク外縁部にディスク側端子を有し、カートリッジ本体側に本体側端子を有し、前記ディスクが前記カートリッジ本体に接触保持されたとき、前記ディスク側端子と前記本体側端子とが接触し通電可能となる。

【0037】

ある好ましい実施の形態において、ディスク側端子は、ディスク外周エッジ面にディスク厚み方向に複数個設けられている。

【0038】

ある好ましい実施の形態において、ディスク側端子は、ディスク外縁部に同心円状に複数個設けられた環状を呈している。

【0039】

ある好ましい実施の形態において、本体側端子は、ディスク中心に対し同心円状に複数個設けられた環状を呈している。

【0040】

ある好ましい実施の形態において、露出しているディスクをカートリッジ本体に対して手で回したときディスク側端子と本体側端子の位置が一致したことが分かるマーキングを、前記ディスクの第1基板の表面と、前記カートリッジ本体の表面に施している。

【0041】

ある好ましい実施の形態において、ディスクの第1基板の上層部にディスク側端子を有し、カートリッジ本体の上面に本体側端子を有し、手指により前記ディスク側端子と前記本体側端子に同時に触れることにより、前記ディスク側端子と前記本体側端子が通電可能となる。

【0042】

また本発明のディスク装置は、上記したディスクカートリッジをローディングし、前記ディスクカートリッジに収納されたディスクに対して記録再生をおこなった後、前記ディスクを前記ディスクカートリッジ本体に対し記録再生の前と同じ角度位置で収納させるよう制御されたディスクモータを有する。

【0043】

ある好ましい実施の形態において、上記したディスクカートリッジをローディングし、前記ディスクカートリッジに収納されたディスクに対して記録再生をおこなった後、前記ディスクを前記ディスクカートリッジ本体に対し一定の角度位置で戻すよう制御されたディスクモータを有する。

【0044】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）

以下、本発明の実施の形態1に係わるディスク10、ディスクカートリッジ100およびディスク装置180について、図を参照しながら説明する。

【0045】

図1はディスク10を収納したディスクカートリッジ100の外観斜視図、図

2は図1のディスクカートリッジの厚み方向の構成を示す側断面図である。

【0046】

図1および図2において、1は信号記録層、11は第1基板、2は第2基板で、信号記録層1は第1基板11と第2基板2にはさまれ、第2基板2の側から信号記録層1への記録または再生が行われる。ディスク10は信号記録層1、第2基板2および第1基板11により構成される。第1基板11は厚みが0.5mm以上あり、表面に浮き彫り状の凸凹デザイン13aが施された第1層13と、第1層13の表面を被覆する透明の第2層12とにより構成され、凹凸デザイン13aの高低差は0.2から1.0mmのいずれかである。またカートリッジ本体110も、表面に凹凸デザイン113aが施された本体部113と、本体部113の表面を被覆する透明部112とにより構成され、ディスク10は第1基板11を露出した状態で、カートリッジ本体110の凹部110dに保持、収納される。ここでディスク10に施された凹凸デザイン13aによる絵柄と、カートリッジ本体110に施された凹凸デザイン113aとは、図1に示すように連続性を有するデザインとしている。このデザインはディスク10の信号記録層1にあらかじめ記録された映画やドラマなどのコンテンツと関連のあるデザインとすることもできる。

【0047】

またこの実施の形態1におけるディスクカートリッジ100を用いたディスク装置180について図3を用いて説明する。

【0048】

図3はディスクカートリッジ100がディスク装置180にローディングされた状態を示す側断面図であり、図3において182はカートリッジ本体110下面に設けられた窓110wから侵入し、ディスク10を保持固定して回転せしめるスピンドルモータ、181は窓110wから侵入し、回転するディスク10に信号の記録または再生を行う光ピックアップ、184はスピンドルモータ182に内蔵された図示しないセンサからの信号を受けてスピンドルモータ182の回転角度位置を検出するモータ回転角度検出器である。

【0049】

ディスクカートリッジ100がディスク装置180にローディングされ、ディスク10がスピンドルモータ182に保持されると、その時のスピンドルモータ182の回転角度位置がモータ回転角度検出器184により検出される。そして光ピックアップ181によるディスク10への記録または再生動作が完了すると、スピンドルモータ182はディスク10を最初に保持したと同じ回転角度位置で停止し、ディスク10をカートリッジ本体110に戻し、ディスク装置180の外へとアンローディングする。従って、ディスクカートリッジ100上のディスク10の回転角度位置は、ディスク装置180に挿入する前と後とで同じ状態となり、ディスクカートリッジ100をディスク装置180に挿入、排出する度にディスク10のカートリッジ本体110に対する回転角度位置がアランダムに違うという美観上の問題や使い勝手の悪さが排除される。

【0050】

またこの実施の形態1におけるディスクカートリッジ100を用いたディスク装置190について図4を用いて説明する。

【0051】

図4はディスクカートリッジ100がディスク装置190にローディングされた状態を示す側断面図であり、図4において14はディスク10の表層部に設けられた角度マーク、194はディスク装置190に設けられたディスク角度検出器であり、光ピックアップ191によるディスク10への記録または再生動作が完了すると、スピンドルモータ192はディスク角度検出器194が角度マーク14を検出した回転角度位置で停止し、ディスク10をカートリッジ本体110に戻し、ディスク装置190の外へとアンローディングする。従って、ディスクカートリッジ100上のディスク10の回転角度位置は、ディスク装置190に挿入する前の状態に係わらず一定となり、ディスクカートリッジ100をディスク装置190に挿入、排出する度にディスク10のカートリッジ本体110に対する回転角度位置がアランダムに違うという美観上の問題や使い勝手の悪さが排除される。

【0052】

このように実施の形態1におけるディスク10、ディスク装置180およびデ

ディスク装置 190 は、第 1 基板（ラベル面の基材）の厚みが従来の CD より厚くなることによって可能となるディスクの新しい視覚効果を提供することができる。

【0053】

また実施の形態 1 におけるディスクカートリッジ 100 は、従来外部から直接見るができなかったディスクラベル面のデザインを、カートリッジ本体に施したデザインと関連付けて見せるようにしたことにより、新しい視覚効果、商業的価値を得ることのできるものである。

【0054】

なおディスクの第 1 基板は凹凸デザインは表面を透明の第 2 層によって覆われ、ディスク表面としては平滑面であるとしたが、透明の第 2 層は無しとして、凹凸が直接ディスク表面に露出した構成とすれば、新しい視覚効果のみならず触覚的效果をも提供することができる。

【0055】

またディスクの第 1 基板は凹凸デザインを有するとしたが、第 1 基板は担持体としての第 1 層と、その表面に設けられた膜状の第 2 層とにより構成され、第 2 層はコインや爪により容易にスクラッチマークを付けたり剥がしたりすることができるとしても、あるいはまた第 2 層は第 1 層の表面に複数箇所設けられ、検査工程において特定の第 2 層にスクラッチマークを付けることにより、反り、偏重心等の固有情報を表示するとしても、あるいはまた、第 2 層を剥がすことにより、第 1 層の表面に印刷したクイズの答え、くじ引き当落マーク、または占い（運勢）等のマークが現れるとしても同様の効果を得ることができるし、第 1 基板の表面には微細な多数の溝からなるパターンを表面に刻設しその内部に透明板と複数の描画パターンを積層してなるホログラムが設けられたとしても同様の効果を得ることができる。

【0056】

またディスクの第 1 基板およびカートリッジ本体に施すデザインは凹凸としたが、通常の印刷による絵柄であっても、シボ加工によるデザインであってもディスクカートリッジとして同様の効果を得ることができる。

【0057】

(実施の形態2)

次に、本発明の実施の形態2に係わるディスク20およびディスクカートリッジ200について、図を参照しながら説明する。

【0058】

図5はディスク20を収納したディスクカートリッジ200の外観斜視図、図6は図5のディスクカートリッジの厚み方向の構成を示す側断面図である。

【0059】

図5および図6において、実施の形態1と同じ構成要素は同一番号を付して説明を省略する。ディスク20の第1基板21は担持体23と表層部に設けられたタブレット22とにより構成され、タブレット22は内部に粘性流体25と磁性紛26を内包したハニカム状の小室群24とその上面を覆う透明シート27とにより構成される。ディスク20は第1基板21を露出した状態で、カートリッジ本体210の凹部210dに保持、収納される。カートリッジ本体210の凹部210dの底には、長尺の磁石板211がディスク20の第2基板2と向かい合うよう配置されている。

【0060】

使用者が先端に磁石221を埋設させたタッチペン220でタブレット22の表面に触れることにより、小室24内の磁性紛26が上方に吸引され、タッチペン220の移動に従って文字や図形が透明シート27を通して表示される。また図5に示すように、使用者がカートリッジ本体210に対してディスク20を例えば矢印20Aのようにディスク中心に1回転させることにより、磁性紛26を表層側から離間させ、タブレット22上に表示された文字や図形を消去することができる。

【0061】

このように実施の形態2におけるディスクカートリッジ200は、従来カートリッジ本体に貼り付けたラベル紙の限られた面積に書き込んでいたディスクコンテンツのリスト等を、カートリッジに収納されたディスクに直接、しかもより広い面積に書き込めるようにし、さらに消去も容易に行うことができるため、使い

勝手に向上し、カートリッジからディスクを取り出してもリストを書き換える手間を省くものである。

【0062】

なおタブレットはタッチペンにより文字や図形が表示されるだけとしたが、タブレット上に透明の座標入力シートを設けて文字や図形が座標データとして入力される構成としても同様の効果を得ることができる。

【0063】

(実施の形態3)

次に、本発明の実施の形態3に係わるディスク30およびディスクカートリッジ300について、図を参照しながら説明する。

【0064】

図7はディスク30を収納したディスクカートリッジ300の一部が破断された外観斜視図である。

【0065】

図7において、実施の形態1と同じ構成要素は同一番号を付して説明を省略する。ディスク30の表層側に有機ELもしくは液晶等のマトリクス型表示装置32が設けられており、ディスク30はマトリクス型表示装置32を露出した状態で、カートリッジ本体310の凹部310dに保持、収納される。カートリッジ本体310には、スピーカ313、マトリクス型表示装置32を表示可能にする制御部311、表示する動画像やスピーカ313の音声の情報を提供するメモリ312およびこれらに電力を供給する電源314が内蔵される。またカートリッジ本体310の凹部310dの底面にディスク30を押し付けて保持、固定させるディスク保持部315が、ディスク30の上面に張り出すように設けられている。ディスク保持部315のディスク30と向かい合う面には、制御部311と接続している本体側端子316aおよび316bが、これと向かい合うディスク30の上面にはマトリクス型表示装置32と接続しているディスク側端子36aおよび36bが配置される。ディスクカートリッジ300がディスク装置から取り出され単独で存在しているときは、通常ディスク保持部315はディスク30の上面に押し付けられ、本体側端子316aはディスク側端子36aと、本体側

端子 316b はディスク側端子 36b と、それぞれ接触し通電している。この時、マトリクス型表示装置 32 に表示される動画像やスピーカ 313 が発する音声は、ディスク 30 にあらかじめ記録された映画やドラマなどのコンテンツと関連のあるものとすることもできる。

【0066】

使用者は、マトリクス状表示装置 32 に画像を表示させたいときは、ディスク 30 を手で回してディスク 30 に設けたディスク側マーク 37 とカートリッジ本体 310 に設けた本体側マーク 317 とを一致させ、これにより本体側端子 316a、316b とディスク側端子 36a、36b を接触させることができるし、また表示を消したいときはディスク 30 を手で回してカートリッジ本体 310 に対して回転方向にずれて保持させ、以て本体側端子 316a、316b とディスク側端子 36a、36b を接触させない状態にすることもできる。

【0067】

このように実施の形態 3 におけるディスクカートリッジ 300 は、ディスクラベル面に動画を表示させることにより、使用者により多くの楽しみを提供できるだけでなく、店頭展示においてコンテンツ情報をより多く顧客に提供することができ、商業的価値を高めることもできるものである。

【0068】

なお、メモリ 312 は内蔵型としたが、可換型の個体メモリでも同様の効果を得ることができる。

【0069】

またマトリクス型表示装置 32 の表面に透明の座標入力シートを設けて文字や図形が座標データとしてメモリに入力される構成としても同様の効果を得ることができる。

【0070】

(実施の形態 4)

次に、本発明の実施の形態 4 に係わるディスク 40 およびディスクカートリッジ 400 について、図を参照しながら説明する。

【0071】

図 8 はディスク 40 を収納したディスクカートリッジ 400 の一部が破断された外観斜視図である。

【0072】

図 8 において、実施の形態 1 と同じ構成要素は同一番号を付して説明を省略する。ディスク 40 の表層側に平面型スピーカ 42 が設けられており、ディスク 40 は平面型スピーカ 42 を露出した状態で、カートリッジ本体 410 の凹部 410d に保持、収納される。カートリッジ本体 410 には、マイク 413、平面型スピーカ 42 を駆動する制御部 411、音声の情報を提供するメモリ 412、これらに電力を供給する電源 414 および使用者が電力の供給をオンオフするスイッチ 417 が内蔵される。またカートリッジ本体 410 の凹部 410d の底面にディスク 40 を押し付けて保持、固定させるディスク保持部 415 が、ディスク 40 の上面に張り出すように設けられている。ディスク保持部 415 のディスク 40 と向かい合う面には、制御部 411 と接続している本体側端子 416a および 416b が、これと向かい合うディスク 40 の上面には平面型スピーカ 42 と接続している環状のディスク側端子 46a および 46b が同心円状に配置される。ディスクカートリッジ 400 がディスク装置から取り出され単独で存在しているときは、通常ディスク保持部 415 はディスク 40 の上面に押し付けられ、本体側端子 416a はディスク側端子 46a と、本体側端子 416b はディスク側端子 46b と、それぞれ接触しており、スイッチ 417 により通電をオンオフすることができる。平面型スピーカ 42 が発する音声は、ディスク 40 にあらかじめ記録された映画やドラマなどのコンテンツと関連のあるものとすることもできるし、またマイク 413 によって録音された音声とすることもできる。

【0073】

このようにディスク側端子 46a および 46b が円環状を成しているため、ディスクカートリッジ 400 がディスク装置にローディングされたり、使用者がディスク 40 を回したりすることによって、ディスク 40 のカートリッジ本体 410 に対する相対角度位置がたとえどのように変化したとしても、ディスク側端子 46a および 46b は、必ず本体側端子 146a および 146b と向かい合い、ディスク装置からディスクカートリッジ 400 が取り出されている限りにおいて

はディスク側端子 46 a および 46 b は、本体側端子 146 a および 146 b と接触する。このため、排出する度にディスク 40 をカートリッジ本体 410 に対して手で回したりする使い勝手の悪さが排除される。

【0074】

ここで環状のディスク側端子 46 a および 46 b は切れ目のない一続きの円としても良いし、また本体側端子 146 a および 146 b のディスク接線方向の長さより短いギャップを有する複数個に分断された円弧状としても良い。

【0075】

また図 9 に示すように、環状のディスク側端子 46 b の代わりにランド状のディスク側端子 46 c を、本体側端子 416 b の代わりにカートリッジ本体 410 の上面にランド状の本体側端子 416 c を設けると、ディスク側端子 46 c と本体側端子 416 c とを、使用者が手指により同時に触れることにより通電可能とすることができる。これにより、スイッチ 417 を無くすることもできる。

【0076】

(実施の形態 5)

次に、本発明の実施の形態 5 に係わるディスク 50 およびディスクカートリッジ 500 について、図を参照しながら説明する。

【0077】

図 10 はディスク 50 をカートリッジ本体 510 に収納したディスクカートリッジ 500 の厚み方向の構成を示す側断面図である。

【0078】

図 10 において、実施の形態 1 と同じ構成要素は同一番号を付して説明を省略する。ディスク 50 の第 1 基板 51 は表層側に圧接力によって変色もしくは濃度変化する感圧層 52 が設けられており、ディスク 50 は感圧層 52 を露出した状態で、カートリッジ本体 510 の凹部 510 d に保持、収納される。ディスク 50 の第 2 基板 2 とカートリッジ本体 510 の凹部 510 d の底面 510 b との間には、ディスク 50 の信号記録再生領域 1 s において厚さ GA の空隙 550 が存在している。

【0079】

使用者によりディスク 50 が第 1 基板 51 側から押され、ディスク 50 のたわみ量が破線 50' に示すように G A に近くなると、感圧層 52 が変色して使用者にディスク 50 に傷が付くかもしれないことを警告する。

【0080】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明のディスク、ディスクカートリッジおよびディスク装置によれば、ラベル面の基材が厚いことによって可能となるディスクの新しい視角、触覚効果や、それらのディスクのラベル面を露出するカートリッジおよびカートリッジをローディングするディスク装置により可能となる新しい視角、触覚、聴覚効果および使い勝手の良さを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 におけるディスクカートリッジの外観斜視図

【図 2】

図 1 のディスクカートリッジの厚み方向の構成を示す側断面図

【図 3】

図 1 のディスクカートリッジがディスク装置にローディングされた状態を表す側断面図

【図 4】

図 1 のディスクカートリッジが別のディスク装置にローディングされた状態を表す側断面図

【図 5】

本発明の実施の形態 2 におけるディスクカートリッジの外観斜視図

【図 6】

図 5 のディスクカートリッジの厚み方向の構成を示す側断面図

【図 7】

本発明の実施の形態 3 におけるディスクカートリッジの一部が破断された外観斜視図

【図 8】

本発明の実施の形態 4 におけるディスクカートリッジの一部が破断された外観斜視図

【図 9】

図 8 のディスクカートリッジに、別のディスク側端子と本体側端子を設けた例を示す外観斜視図

【図 10】

本発明の実施の形態 5 におけるディスクカートリッジの厚み方向の構成を示す側断面図

【符号の説明】

- 1 信号記録層
- 2 第 2 基板
- 10, 20, 30, 40, 50 ディスク
- 11, 21, 51 第 1 基板
- 12 第 2 層
- 13 第 1 層
- 13a 凸凹表面 (ディスク)
- 100, 200, 300, 400, 500 ディスクカートリッジ
- 110, 210, 310, 410, 510 カートリッジ本体
- 113a 凹凸表面 (カートリッジ本体)
- 180, 190 ディスク装置
- 184 モータ回転角度検出器
- 194 ディスク角度検出器
- 22 タブレット
- 24 小室
- 25 粘性流体
- 26 磁性粉
- 27 透明シート
- 220 タッチペン
- 221 磁石

3 2 マトリクス型表示装置

3 6 a, 3 6 b, 4 6 a, 4 6 b, 4 6 c ディスク側端子

3 7 マーク

3 1 2, 4 1 2 メモリ

3 1 3 スピーカ

3 1 4 電源

3 1 6 a, 3 1 6 b, 4 1 6 a, 4 1 6 b, 4 1 6 c 本体側端子

3 1 7 マーク

4 2 平面型スピーカ

4 1 3 マイク

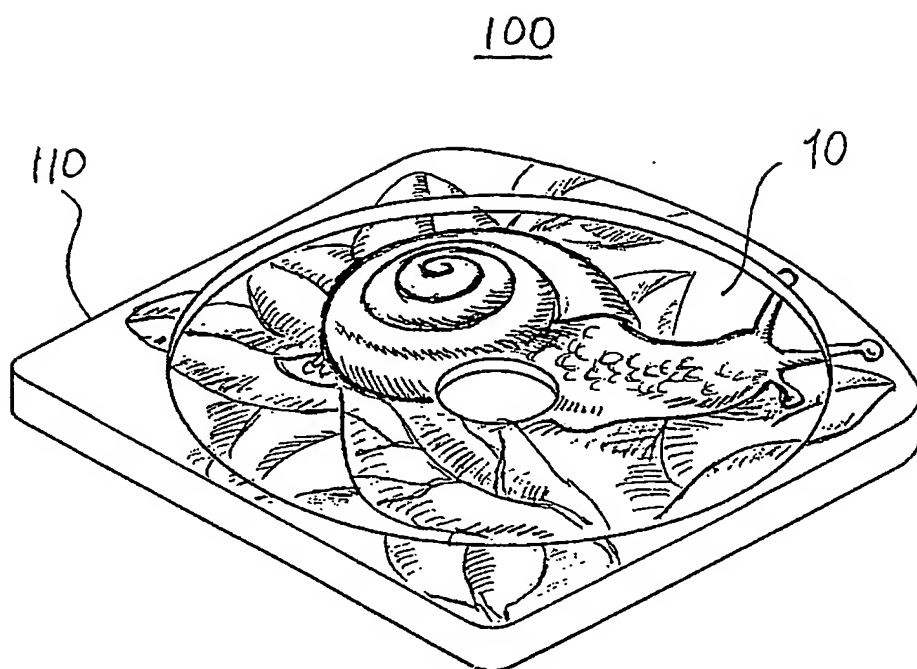
5 2 感圧層

5 5 0 厚み G A の空隙

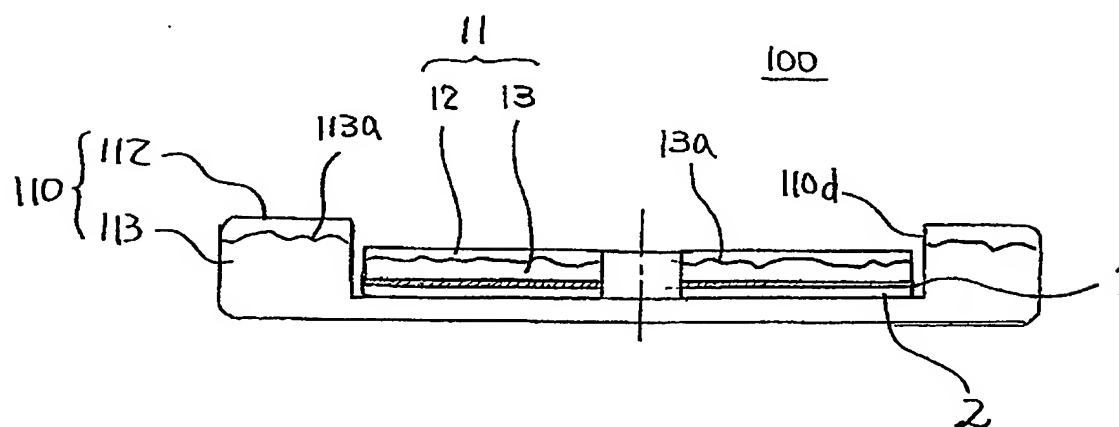
【書類名】

図面

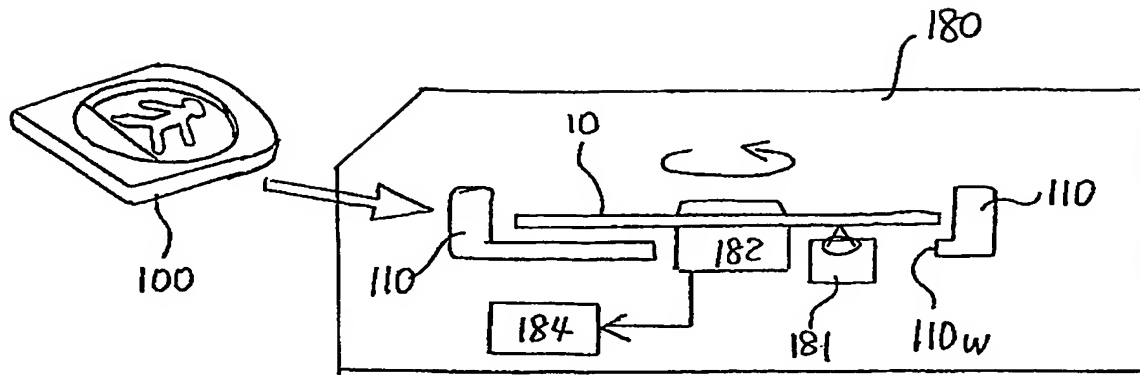
【図1】



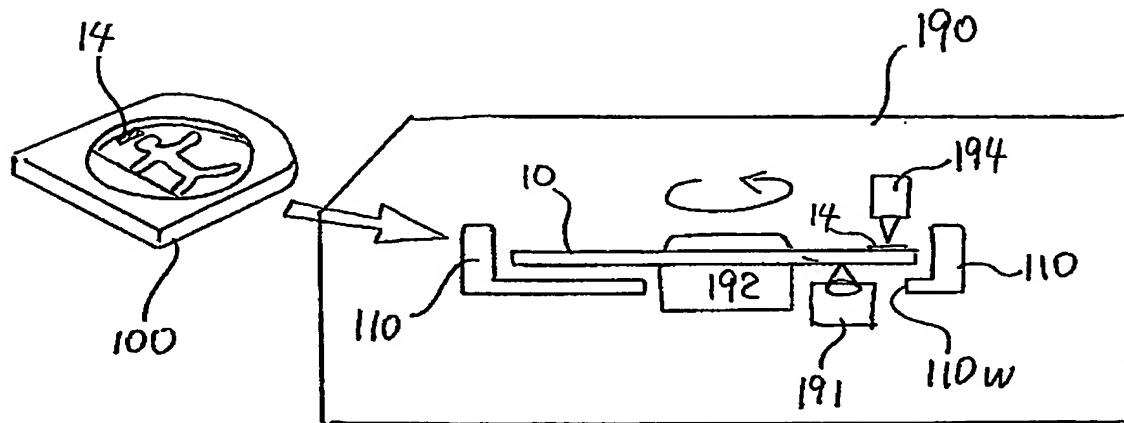
【図2】



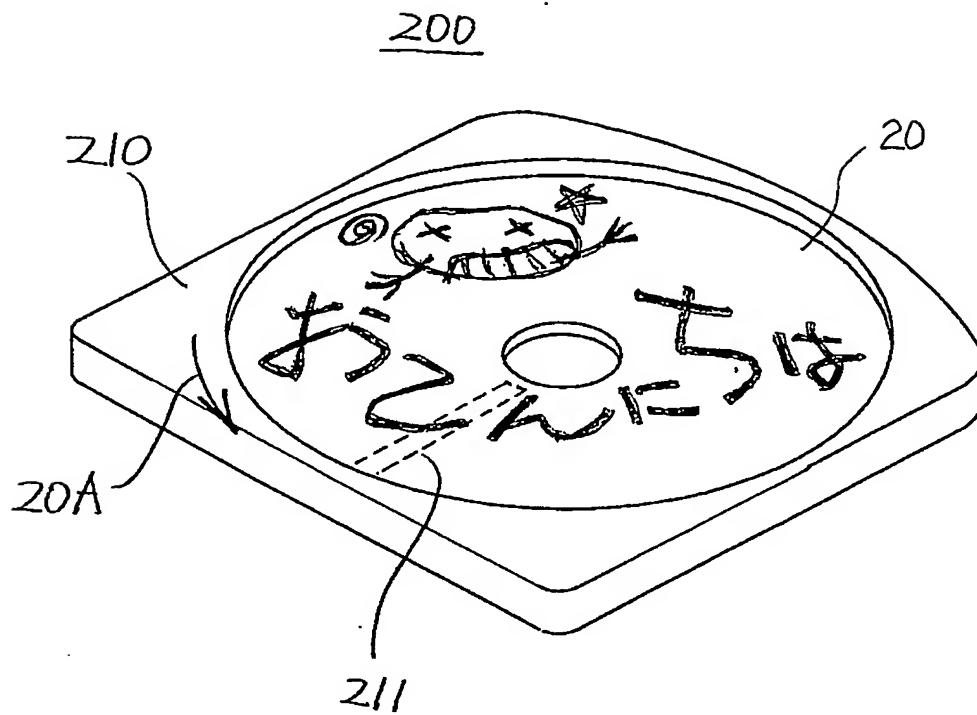
【図 3】



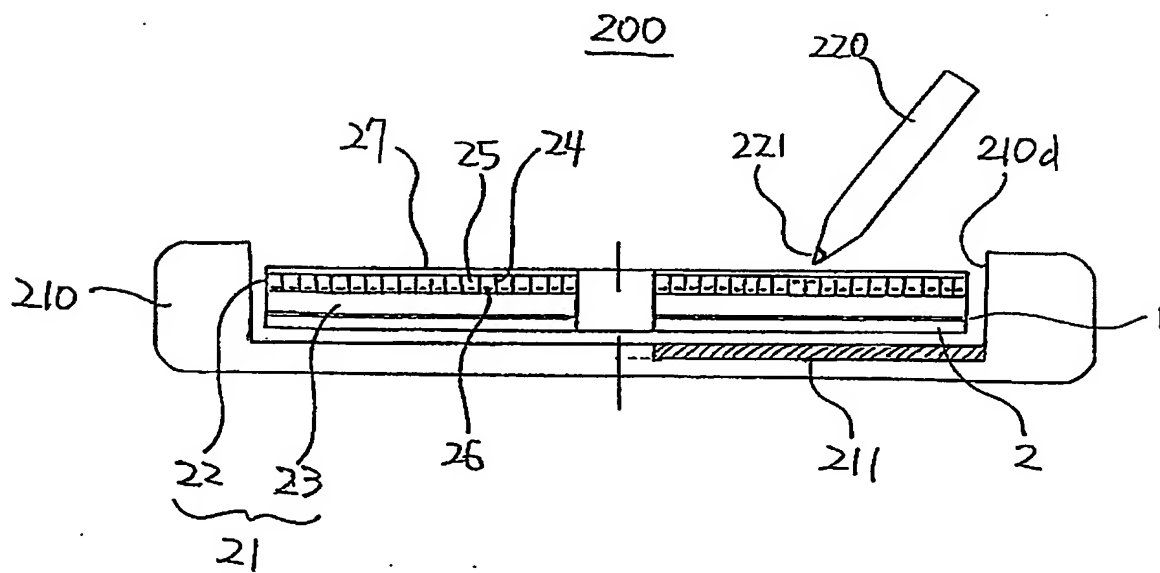
【図 4】



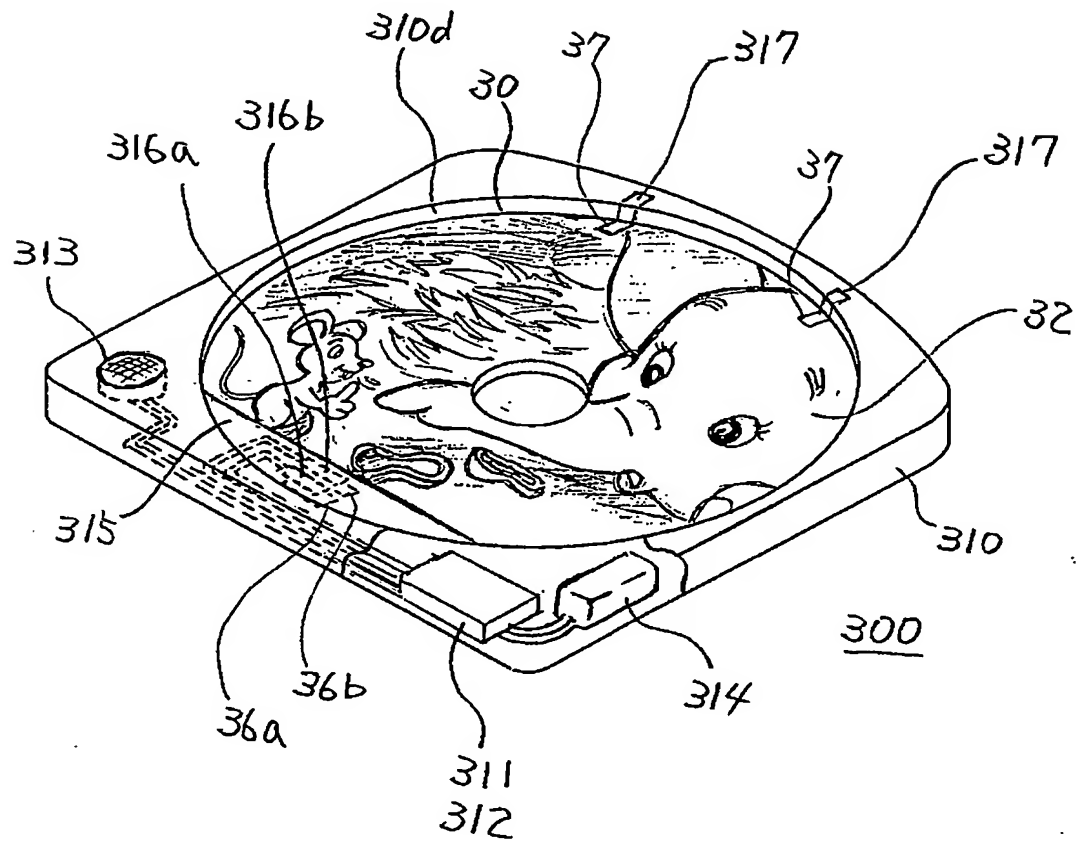
【図 5】



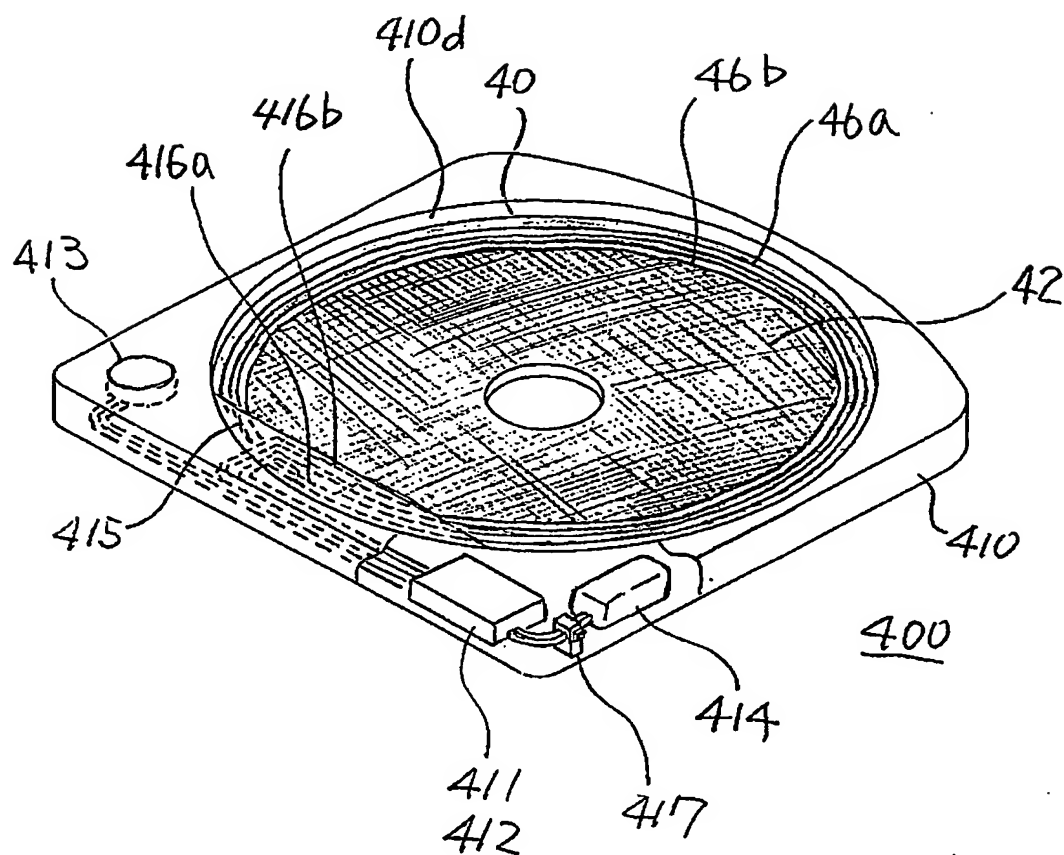
【図 6】



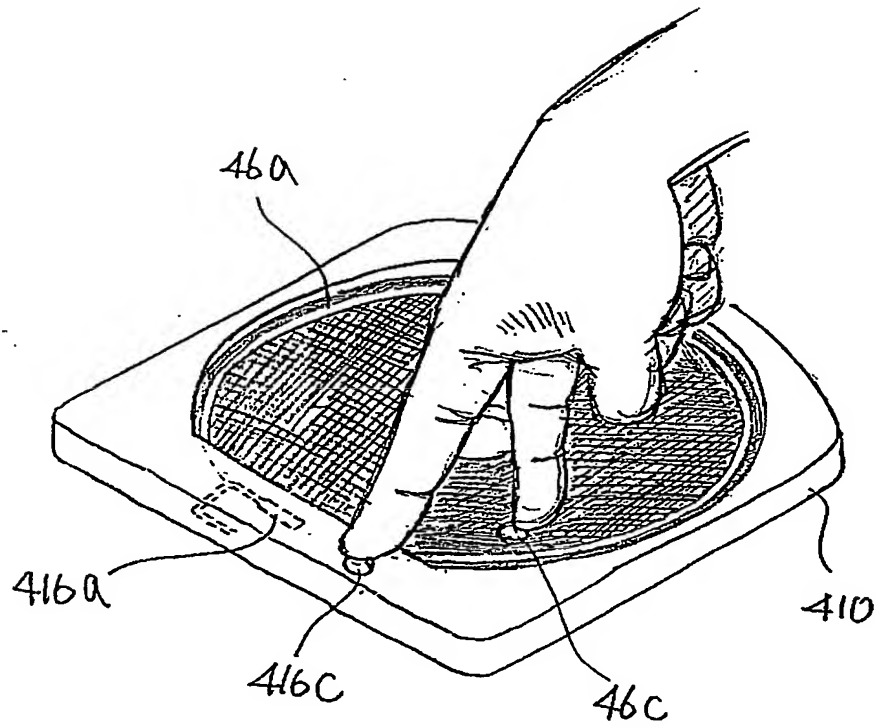
【図 7】



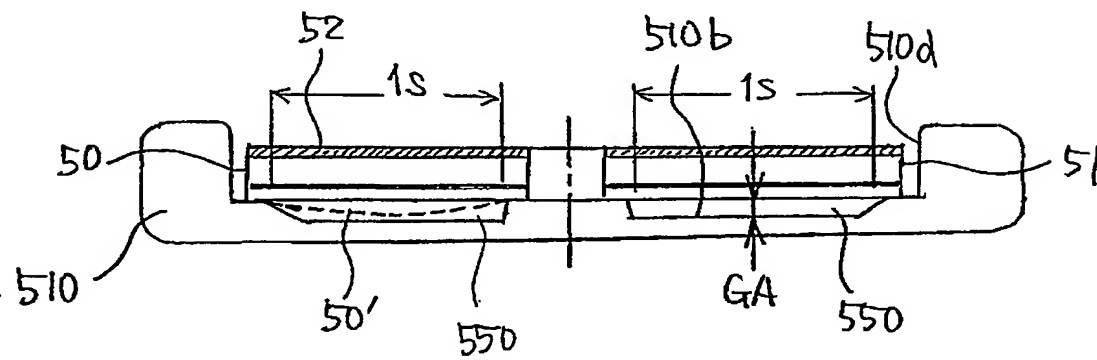
【図8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスクラベル面を露出するカートリッジにおける新しい視角、触覚、聴覚効果および使い勝手の良さを提供することを目的とする。

【解決手段】 ディスクのラベル面に平面型表示部を設け、カートリッジ本体に表示画像のメモリと電源を設け、ディスクを回すことにより表示をオンオフする。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 2 - 2 2 1 0 0 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.